



Verification of Translation

RECEIVED

FEB 25 2002

Technology Center 2600

US Patent Application Serial No. 09/989,056

TITLE OF THE INVENTION: SYSTEM FOR PROVIDING A VIRTUAL
COMMUNICATION SPACE CORRESPONDING TO SENSED
INFORMATION FROM THE REAL WORLD

I, Yoshie HAGA, professional patent translator, whose full post office address is IKEUCHI-SATO & PARTNER PATENT ATTORNEYS, 26th Floor, OAP Tower 8-30, Tenmabashi 1-Chome, Kita-ku, Osaka-shi 530-6026, Japan, am the translator of the documents attached and I state that the following is a true translation to the best of my knowledge and belief of JP 06334582 A, 08084112 A, 09-006798, and "A design of computer-supported meeting system over WWW HomePages with ability to exchange opinions".

At Osaka, Japan

DATED this February 12, 2002

Signature of the translator

Yoshie HAGA
Yoshie HAGA

(Partial Translation)

(19) Japanese Patent Office (JP)

(12) Publication of Patent Application (A)

(11) Publication No.: 06334582 A

(43) Date of publication: 02.12.94

(22) Date of filing: 20.05.93

(54) [Title of the invention]

INFORMATION GUIDE SYSTEM AND PORTABLE RADIO EQUIPMENT

Page 2, 1st column, lines 1-39

[CLAIMS]

[Claim 1] An information guide system comprising an information storage section to store a plurality of guidance informations, a radio connection device to send/receive information to/from the information storage section, and a portable radio equipment that is communicable with the radio connection device via a plurality of radio transmission paths in a radio zone formed by an electromagnetic wave outputted from the radio connection device, wherein the portable radio equipment comprises:

a communication request sending means for sending a communication request to the radio connection device,

a send/receive means for conducting send/receive with the radio connection device by means of any of the radio transmission paths,

a channel control means for conducting control of the send/receive means so that a free transmission path indicated by the radio connection device is used as a communication path,

an input means for inputting a guidance information code to designate any of the guidance informations,

a guidance information code sending means for sending the guidance information code inputted with the input means to the communication path through the send/receive means, and

a guidance information conveyance means for conveying to an operator the guidance information that the send/receive means receives through the communication path;

the radio connection device comprises:

a free transmission path indication means for searching an free radio transmission path on receiving a communication request from the portable radio equipment and also indicating a searched free transmission path to the portable radio equipment,

a code transfer means for transferring to the information storage section a guidance information code that is sent from the portable radio equipment through the communication path, and

a guidance information transfer means for transferring guidance information fed from the information storage section to portable radio equipment that requests the guidance information through the communication path;

the information storage section comprises:

a temporary memory means for reading and temporarily storing guidance information corresponding to guidance information code transferred from the radio connection device, and

a memory transfer means for transferring guidance information in the temporary memory means to the guidance information transfer means.

FIG. 1

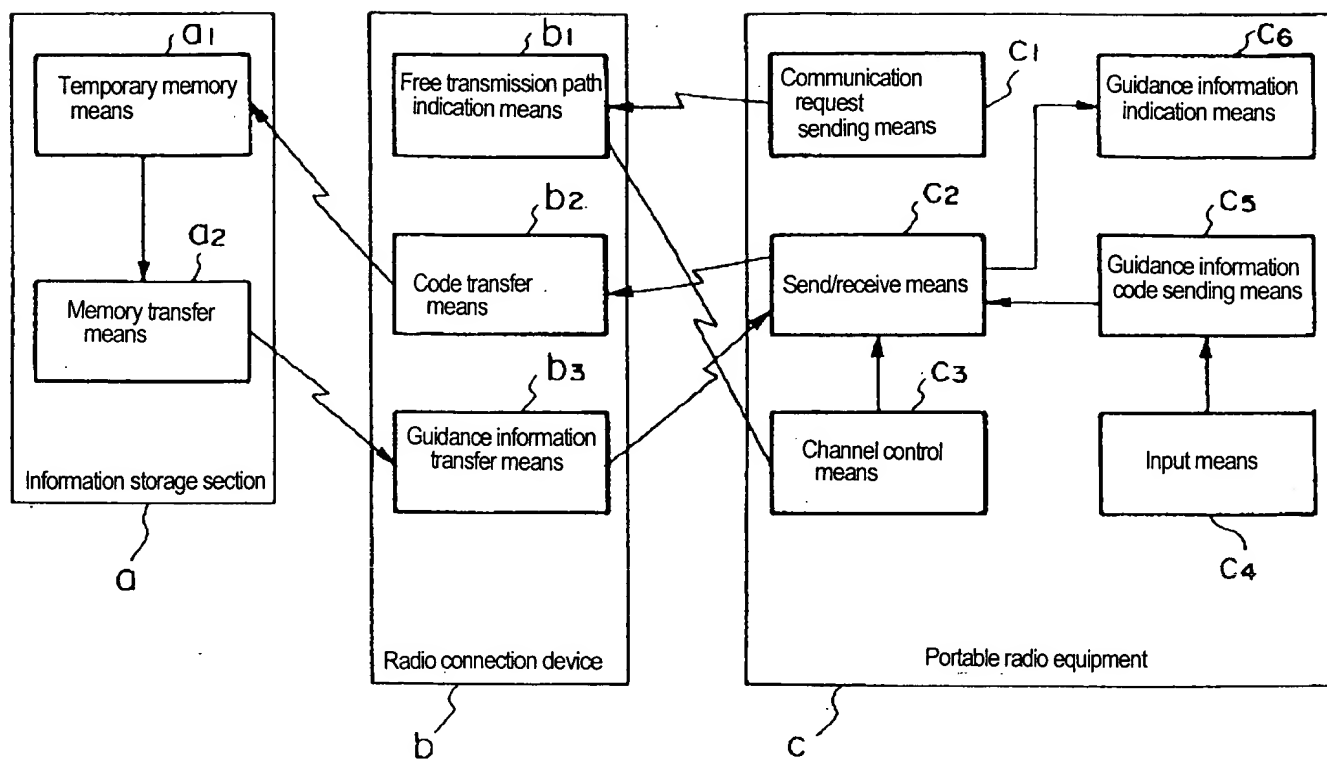
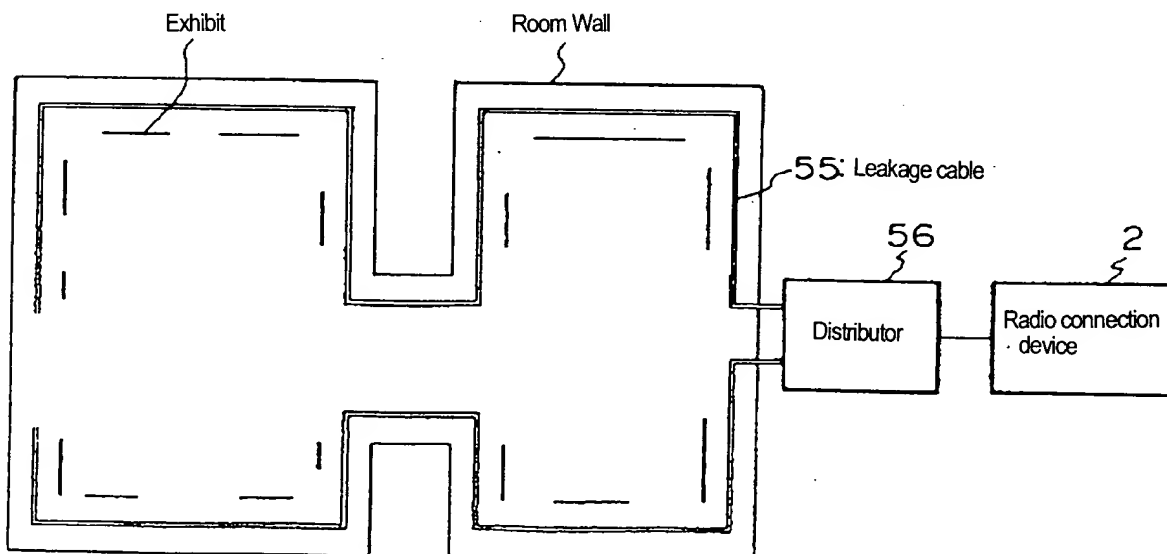


FIG. 11



(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **06334582 A**(43) Date of publication of application: **02.12.94**

(51) Int. Cl.

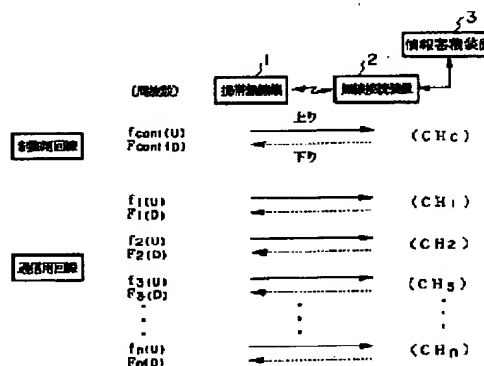
H04B 7/26(21) Application number: **05118822**(22) Date of filing: **20.05.93**(71) Applicant: **NIPPON TELEGR & TELEPH
CORP <NTT> N T T ADVANCE
TEKUNOROJI KK**(72) Inventor: **MASUDA JUNICHI
ARITA KISHIO
OKAMOTO SHIGEHARU
NAGAI YOSHIHIRO
ISHII NAOKI****(54) INFORMATION GUIDE SYSTEM AND PORTABLE
RADIO EQUIPMENT**transfers it to the portable radio equipment 1 through
the radio connection device 2.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

PURPOSE: To provide the personal information guidance system through which desired information can be known from the head part at all times.

CONSTITUTION: When the portable radio equipment 1 sends a communication request to a radio connection device 2 by using a control channel CH_c , the radio connection device 2 searches for a free channel from among communication channels CH_1 - CH_n and sends information indicating its number back to the portable radio equipment 1 through the control channel CH_c . Then the portable radio equipment 1 sets the frequency of the indicated communication channel, and consequently the radio connection device 2 and portable radio equipment 1 are completely connected. Then when an operator inputs a desired information number through the portable radio equipment 1, this information number is sent to an information storage device 3 through the radio connection device 2 and the information storage device 3 after taking out and temporarily storing the information corresponding to the information number



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-334582

(43) 公開日 平成6年(1994)12月2日

(51) Int.Cl.⁵

H 0 4 B 7/26

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

E 9297-5K

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平5-118822

(22) 出願日 平成5年(1993)5月20日

(71) 出願人 000004226

日本電信電話株式会社

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号

(71) 出願人 000102739

エヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株式会社

東京都武蔵野市御殿山1丁目1番3号

(72) 発明者 増田 順一

東京都千代田区内幸町一丁目1番6号 日

本電信電話株式会社内

(74) 代理人 弁理士 志賀 正武

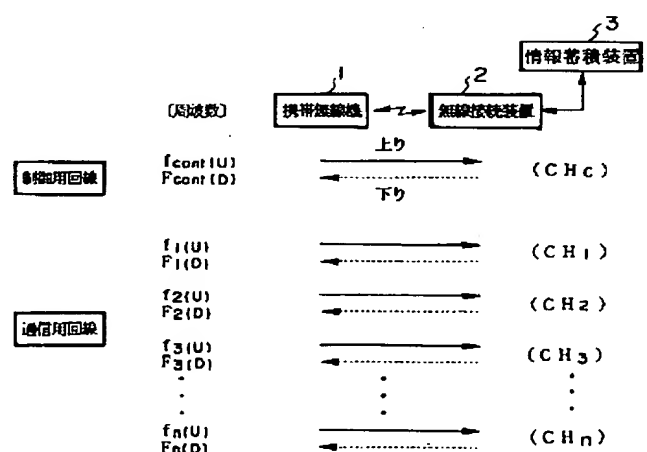
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報案内システムおよび携帯無線機

(57) 【要約】

【目的】 希望する情報を常に先頭部分から知ることができるパーソナルな情報案内システムを提供する。

【構成】 携帯無線機1が制御用チャネルCHcを用いて、無線接続装置2に通信要求を発すると、無線接続装置2が通信用チャネルCH1~CHnの中から空きチャネルを探し、その番号を示す情報を制御チャネルCHcを介して携帯無線機1に返す。そして、携帯無線機1は、指示された通信用チャネルの周波数を設定し、これにより、無線接続装置2と携帯無線機1との間の接続が完了する。次に、操作者が希望する情報番号を携帯無線機1から入力すると、この情報番号が無線接続装置2を経由して情報蓄積装置3に送信され、情報蓄積装置3は情報番号に該当する情報を取り出し、一時記憶した後無線接続装置2を経由して携帯無線機1に転送する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の案内情報を蓄積する情報蓄積部と、前記情報蓄積部に対し情報の授受を行う無線接続装置と、前記無線接続装置が出力する電波により形成される無線ゾーン内で複数の無線伝送路により前記無線接続装置と通信可能な携帯無線機とを有する情報案内システムであって、前記携帯無線機は、前記無線接続装置に通信要求を送出する通信要求送出手段と、前記無線伝送路のいずれかをを用いて前記無線接続装置と送受信を行う送受信手段と、前記無線接続装置から空き無線伝送路が指示されると前記送受信手段に対しその無線伝送路を通信路として用いるように制御するチャンネル制御手段と、前記案内情報のいずれかを指定する案内情報コードを入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された案内情報コードを前記送受信手段を介して前記通信路に送出する案内情報コード送出手段と、前記送受信手段が前記通信路を介して受信した前記案内情報を操作者に伝達する案内情報伝達手段とを有し、前記無線接続装置は、前記携帯無線機から通信要求を受けると空き無線伝送路をサーチするとともに、サーチされた空き伝送路を前記携帯無線機に指示する空き伝送路指示手段と、前記携帯無線機から前記通信路を介して案内情報コードが送出されると、これを前記情報蓄積部に転送するコード転送手段と、前記情報蓄積部から案内情報が供給されると、これを要求した携帯無線機にその通信路を介して転送する案内情報転送手段とを有し、前記情報蓄積部は、前記無線接続装置から案内情報コードが転送されると、これに対応する案内情報を読み出して一時記憶する一時記憶手段と、前記一時記憶手段内の案内情報を前記案内情報転送手段に転送する記憶内容転送手段とを有することを特徴とする情報案内システム。

【請求項 2】 前記携帯無線機の通信要求送出手段は当該携帯無線機を識別する識別情報を前記送受信要求と共に送出し、前記無線接続装置は、前記携帯無線機から送出された識別情報に基づいてその携帯無線機がシステム内において使用許可されたものであるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が使用許可と判定した場合にのみ前記空き無線伝送路指示手段の動作を許可する制御手段とを具備することを特徴とする請求項 1 記載の情報案内システム。

【請求項 3】 複数の案内情報を蓄積する情報蓄積部

と、前記情報蓄積部に対し情報の授受を行う無線接続装置と、前記無線接続装置が出力する電波により形成される無線ゾーン内で複数の無線伝送路により前記無線接続装置と接続される携帯無線機とを有し、前記携帯無線機と前記情報蓄積部との間で前記案内情報の伝送を行う情報案内システムに用いられる前記携帯無線機であって、前記無線伝送路のいずれかをを用いて前記無線接続装置と送受信を行う送受信手段と、

前記無線接続装置に通信要求を送出する通信要求送出手段と、

前記無線接続装置から空き無線伝送路が指示されると前記送受信手段に対しそ

の無線伝送路を通信路として用いるように制御するチャンネル制御手段と、前記案内情報のいずれかを指定する案内情報コードを入力する入力手段と、

前記入力手段によって入力された案内情報コードを前記送受信手段を介して前記通信路に送出する案内情報コード送出手段と、

前記送受信手段が前記通信路を介して受信した前記案内情報を伝達する案内情報伝達手段とを具備することを特徴とする携帯無線機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、美術館や博物館等の展示会場において、各展示品位置に到着した観覧者に対して個別に音声等による説明を行うパーソナルな情報案内システムに係わり、詳しくは、情報蓄積装置に蓄積された案内情報の中の希望する情報を、小型の携帯無線機を用いて選択して入手することのできる情報案内システムおよび携帯無線機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】美術館、博物館等の展示会場における音声を用いた展示物の解説装置としては、当該展示物毎に設置された録音音声を紐付き受話器により聞くもの、あるいは、展示物毎に無線ゾーンを構成し、その中に入ると微弱電波により放送されている解説音声を無線機により聞くもの（特開平 4 - 1 2 3 5 3 1 号：受信ゾーン限定式情報伝達システム）などがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、前者の受話器で聞くシステムには、受話器の数や設置場所に制約があるという問題があり、また、後者のゾーン構成放送型システムでは、展示物の大きさなどに変更があると、ゾーンの大きさ、形状、配置を変更する必要がある等の問題がある。

【0004】さらに、両者に共通の問題として、当該展示場所に到着したタイミングにより解説を先頭から聞けないという欠点があり、また、希望する形態、例えば、専門家向きか子供向きか、あるいは日本語か英語かなどを選択できないという不便があった。

【0005】本発明は上述の問題点に鑑みてなされたもので、希望する情報を常に情報の先頭部分から聞くことが出来るパーソナルな情報案内システムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上述した課題を解決するために、請求項1に記載の発明においては、図1に示すように、複数の案内情報を蓄積する情報蓄積部aと、前記情報蓄積部aに対し情報の授受を行う無線接続装置bと、前記無線接続装置bが出力する電波により形成される無線ゾーン内で複数の無線伝送路により前記無線接続装置bと通信可能な携帯無線機cとを有する情報案内システムであって、前記携帯無線機cは、前記無線接続装置bに通信要求を送出する通信要求送出手段c1と、前記無線伝送路のいずれかを用いて前記無線接続装置bと送受信を行う送受信手段c2と、前記無線接続装置bから空き無線伝送路が指示されると前記送受信手段c2に対しその無線伝送路を通信路として用いるように制御するチャンネル制御手段c3と、前記案内情報のいずれかを指定する案内情報コードを入力する入力手段c4と、前記入力手段c4によって入力された案内情報コードを前記送受信手段c2を介して前記通信路に送出する案内情報コード送出手段c5と、前記送受信手段c2が前記通信路を介して受信した前記案内情報を操作者に伝達する案内情報伝達手段c6とを有し、前記無線接続装置bは、前記携帯無線機cから通信要求を受けると空き無線伝送路をサーチするとともに、サーチされた空き伝送路を前記携帯無線機cに指示する空き伝送路指示手段b1と、前記携帯無線機cから前記通信路を介して案内情報コードが送出されると、これを前記情報蓄積部aに転送するコード転送手段b2と、前記情報蓄積部aから案内情報が供給されると、これを要求した携帯無線機cにその通信路を介して転送する案内情報転送手段b3とを有し、前記情報蓄積部aは、前記無線接続装置bから案内情報コードが転送されると、これに対応する案内情報を読み出して一時記憶する一時記憶手段a1と、前記一時記憶手段a1内の案内情報を前記案内情報転送手段b3に転送する記憶内容転送手段a2とを有することを特徴とする。

【0007】また、請求項2に記載の発明においては、前記携帯無線機の通信要求送出手段は当該携帯無線機を識別する識別情報を前記送受信要求と共に送出し、前記無線接続装置は、前記携帯無線機から送出された識別情報に基づいてその携帯無線機がシステム内において使用許可されたものであるか否かを判定する判定手段と、前記判定手段が使用許可と判定した場合にのみ前記空き無線伝送路指示手段の動作を許可する制御手段とを具備することを特徴とする。

【0008】請求項3に記載の発明においては、複数の案内情報を蓄積する情報蓄積部と、前記情報蓄積部に

し情報の授受を行う無線接続装置と、前記無線接続装置が出力する電波により形成される無線ゾーン内で複数の無線伝送路により前記無線接続装置と接続される携帯無線機とを有し、前記携帯無線機と前記情報蓄積部との間で前記案内情報の伝送を行う情報案内システムに用いられる前記携帯無線機であって、前記無線伝送路のいずれかを用いて前記無線接続装置と送受信を行う送受信手段と、前記無線接続装置に通信要求を送出する通信要求送出手段と、前記無線接続装置から空き無線伝送路が指示されると前記送受信手段に対しその無線伝送路を通信路として用いるように制御するチャンネル制御手段と、前記案内情報のいずれかを指定する案内情報コードを入力する入力手段と、前記入力手段によって入力された案内情報コードを前記送受信手段を介して前記通信路に送出する案内情報コード送出手段と、前記送受信手段が前記通信路を介して受信した前記案内情報を操作者に伝達する案内情報伝達手段とを具備することを特徴とする携帯無線機。

【0009】

【作用】上記目的を達成するため、本発明では、見学者が希望する情報を放送型ではなくデマンドアサイン型で個々に受信する構成としている。より詳細に言えば、携帯無線機が無線接続装置に通信要求を発すると、無線接続装置が空きチャンネルを探し、それを示す情報を携帯無線機1に返す。そして、携帯無線機は、指示された無線伝送路を設定し、これにより、無線接続装置と携帯無線機との間の接続が完了する。次に、操作者が希望する案内情報コードを携帯無線機の入力手段から入力すると、この情報番号が無線接続装置を経由して情報蓄積装置に送信され、情報蓄積装置は案内情報コードに該当する情報を取り出し、一時記憶した後に無線接続装置を経由して携帯無線機に転送する。

【0010】

【実施例】A：実施例の構成

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。なお、この実施例は、展示会場において、入場見学者に展示物の案内を個々に行う場合に本発明を適用した実施例である。

【0011】始めに、本実施例の概略について説明す

る。図2は、本実施例の概略的構成を示すブロック図であり、1、1……は携帯無線機、2は無線接続装置、3は情報蓄積装置である。

【0012】携帯無線機1と無線接続装置2とは、図3に示すように2種類の無線通信路（制御用チャンネルCHcおよび通信用チャンネルCH1～CHn）により相互接続されるようになっている。この場合、制御用チャンネルCHcは、携帯無線機1から無線接続装置2に向かう通信路（上り）の周波数 $f_{cont}(U)$ と、無線接続装置2から携帯無線機1に向かう通信路（下り）の周波数 $F_{cont}(D)$ とを有しており、また、通信用チャンネルCH1～C

Hnの各々も、図示のように上り用の周波数と下り用の周波数とを有している。

【0013】上記構成においては、まず、携帯無線機1が制御用チャネルCHcを用いて、無線接続装置2に通信要求を発する。無線接続装置2は、これを受けて、通信用チャネルCH1~CHnの中から空きチャンネルを探し、それを示す情報を制御チャネルCHcを介して携帯無線機1に返す。そして、携帯無線機1は、指示された通信用チャネルの周波数を設定し、これにより、無線接続装置2と携帯無線機1との間の接続が完了する。次に、操作者が希望する情報番号(案内情報コード)を携帯無線機1から入力すると、この情報番号が無線接続装置2を経由して情報蓄積装置3に送信される。そして、情報蓄積装置3は情報番号に該当する情報を取り出して一時記憶した後に、無線接続装置2を経由して携帯無線機1に転送する。以上が本発明の概略である。

【0014】次に、本実施例の装置各部についてより詳細に説明する。始めに、携帯無線機1について図4、図5を参照して説明する。ここで、図4は、携帯無線機1の構成を示すブロック図、図5は携帯無線機1の外観を示す斜視図である。

【0015】まず、図4において、10は数値情報や種々のコマンドなどを入力するための複数のキーから構成される入力部であり、各キーは、図5に示すように携帯無線機1の前面に配置されている。ここで、開始キー10aは通信の開始を要求する際に押されるキー、終了キー10bは通信の終了を指示するキーである。「0」~「9」は数値情報を入力するための数値キーであり、日本語キー10c、英語キー10dおよび独語キー10eは、各々日本語、英語および独語による案内情報を希望する場合に押されるキーである。また、一般キー10f、専門キー10gおよび子供キー10hは、各々一般向け案内、専門家向け案内および子供向け案内を希望する場合に押されるキーである。上述した各キーのスイッチ情報は、図4に示す制御部40に供給されるようになっている。

【0016】制御部40は、装置各部を制御するものであり、CPUやメモリ等によって構成されている。11は、制御部40の制御の下に、送信すべき信号を変調する変調器であり、その出力信号はアップコンバータ12によって周波数が上昇された後に、送信増幅器13によって増幅され、さらに、送受信共用器15を介してアンテナ16から送出される。

【0017】次に、20は受信増幅器であり、アンテナ16および送受信共用器15を介して供給される無線接続装置2からの受信信号を増幅するものである。受信増幅器20から出力される受信信号は、ダウンコンバータ21によってその周波数が低下させられ、その後復調器22によって復調される。復調された受信信号は、制御部40を介してイヤホン23に供給され、ここで、音声

として操作者に伝達される。

【0018】シンセサイザ30は、制御部40の制御のもとに、アップコンバータ12およびダウンコンバータの周波数上昇率および周波数下降率を制御する。すなわち、シンセサイザ30は携帯無線機1の送信周波数および受信周波数を制御する。また、図示のID-ROM41は、携帯無線機1を識別するための識別コードを記憶するROMであり、その識別コードは制御部40の制御の下に上述した送信系(符号11~15)を介してアンテナ16から送出される。

【0019】次に、無線接続装置2について説明する。図6は無線接続装置2の構成を示すブロック図であり、図において、50は送受共用アンテナ、51は送信周波数と受信周波数を分離する送受共用器、52は複数の受信器へ信号を分配する受信共用器、53は複数の送信出力を合成する送信共用器であり、60-1~60-nは各々送受信機能を有する無線機ユニットである。これら無線機ユニット60-1~60-nは、無線機ユニット指定器59によって、適宜いずれかが指定されるようになっているが、この指定処理については後述する。

【0020】ここで、各無線機ユニット60-1~60-nは、各々図7に示す構成になっている。図7において、61は受信増幅器であり、アンテナ50および送受信共用器51(図6参照)を介して供給される受信信号を増幅する。62はダウンコンバータであり、受信増幅器61で増幅された受信信号の周波数を降下させ、復調器63に供給する。復調器63は、受信信号を復調して制御部69に供給するものである。制御部69は回路各部を制御するもので、CPUやメモリ等により構成されている。また、受信信号の中には、案内情報を指示する番号情報が含まれており、この番号情報が制御部69の制御の下に、情報蓄積装置3に転送されるようになっている。一方、情報蓄積装置3からは、各種案内を行うための音声信号(案内情報)が制御部69に供給されるようになっており、この音声情報は変調器65に供給されて変調される。変調器65の出力信号は、アップコンバータ66によって周波数上昇された後に、送信増幅器67で増幅され、送信共用器53、送受共用器51およびアンテナ50を順次介して送出される。

【0021】また、68はシンセサイザであり、制御部69の制御の下に、ダウンコンバータ62およびアップコンバータ66における周波数下降率および周波数上昇率を各々制御する。すなわち、シンセサイザ68は、無線機ユニット60-1~60-nの受信周波数および送信周波数を制御する。

【0022】次に、図8は、無線機ユニット指定器70の構成例を示すブロック図であり、図示のように、各無線機ユニット(60-1~60-n)が通信回線設定中であるか空きかの状態情報を検出する動作状況検出器71と、携帯無線機1からの回線設定要求に応える権利を

持つ無線機ユニットを指定する交渉権指定回路 72 によって構成されている。この場合、交渉権指定回路 72 は、動作状態検出器 71 の検出結果に基づき、無線機ユニット 60-1~60-n のいずれかを指定するようになっている。また、動作状態検出器 71 および交渉権指定回路 72 はマイクロプロセッサを用いて構成される。

【0023】ここで、いずれか一つの無線機ユニットを指定するのは、以下の理由による。すなわち、本実施例においては、携帯無線機 1 のいずれかから通信要求があると、空いている通信路をその携帯無線機に設定するようにしているが、複数の無線機ユニット 60-1~60-n の各々が、携帯無線機 1 からの回線設定要求に対して各々自由に応答すると、各無線機ユニット 60-1~60-n の信号が衝突し、携帯無線機 1 で受信できなくなるため、ただ一つの無線機ユニットのみに携帯無線機 1 からの回線設定要求に応える交渉権を与えるようにしている。図 9 は、交渉権を与える無線機ユニットを順次切り換えていく状態の一例を示したものである。この図に示すように、通信を行っていない空いている無線機ユニット（図の○印）の中から、交渉権を与える無線機ユニット（図の□印）を順次選択していく。

【0024】次に、情報蓄積装置 3 について説明する。図 10 は情報蓄積装置 3 の構成を示すブロック図である。図において、120 は各種案内情報に対応するデジタル音声データが蓄積されている音声蓄積装置であり、ハードディスク装置あるいは光磁気ディスク装置で構成される。140 は各種メッセージを表示する表示部であり、CRT 表示装置あるいは液晶表示装置により構成される。110 は装置各部を制御する制御部であり、マイクロプロセッサ等により構成されている。

【0025】100-1~100-n は各々無線機ユニットインタフェース部であり、無線機ユニット 60-1~60-n と情報の授受を行うとともに、データバス 130 を介して、音声蓄積装置 120 および制御部 110 とデータの授受を行う。無線機ユニットインタフェース部 100-1~100-n は、各々番号受信器 100-1a~100-na および音声出力回路 100-1b~100-nb を有している。番号受信器 100-1a~100-na は、各々無線機ユニット 60-1~60-n から供給される番号情報を受信し、データバスを介して制御部 110 に供給する。また、音声出力回路 100-1b~100-nb は、音声蓄積装置 120 から読み出されたデジタル音声データを一旦蓄積し、アナログ音声信号に変換して送出する。

【0026】B: 動作

次に、上述した構成によるこの実施例の動作について説明する。

①無線回線の設定

まず、図 4、5 に示した携帯無線器 1 を所持する見学者は、展示物の解説情報を聞きたいときに、図 5 に示す開

始キーを押す。そして、制御部 40（図 4 参照）は開始キーが押されたことを検出すると、まずシンサイザ 30 の周波数を制御用回線周波数 $f_{cont}(U)$ に設定し、携帯無線機の受信系（受信増幅器 20、周波数変換器 21、復調器 22）を用いて制御用周波数が空いていることを確認する。空いていれば、その携帯無線機 1 に割当てられた識別情報（ID-ROM 41 に記憶）に回線設定要求信号を付加し、変調器 11、周波数変換器 12、送信増幅器 13 を経由して無線接続装置 2 に向けて送信する。一方、制御用回線が使用中であれば空き検出を一定時間後に実施し、空き次第自動的に上述と同様の送信処理を行う。

【0027】また、無線接続装置 2 側においては、前述のように、無線機ユニット指定器 59 によっていずれかの無線機ユニットが指定されており、その受信周波数が制御回線用周波数に設定され、携帯無線機 1 からの回線設定要求信号の待機状態にある。また、これと同時に、当該無線機ユニット（60-1~60-n のうち無線機ユニット指定器 59 で指定されたもの）の受信系、すなわち、受信増幅 61、周波数変換 62、および復調器 63 により、複数存在する通信用回線を間欠的に順次受信して空いている通信回線が検出されている。そして、携帯無線機 1 から回線設定要求および識別コードを受信すると、制御部 69 は受信した識別情報に基づいて、その携帯無線機が登録された無線機であるか否かを確認する。そして、該携帯無線機が登録された無線機であれば、検出された空き通信回線の周波数を移行先き通信用回線周波数として、回線設定要求確認信号とともに送信系（変調器 65、周波数変換器 66、送信増幅器 67、送信共用器 53、送受共用器 51、アンテナ 50）を経由して携帯無線機 1 に送信する。また、制御部 59 は、シンサイザ 68 を制御して、指定した通信用回線に移行するように、送信および受信周波数を制御する。さらに、通信回線の移行が終了した後は、情報番号受信待機信号（トーン信号）を送出して携帯無線機 1 からの応答待機状態となる。

【0028】次に、携帯無線機 1 は、無線接続装置 2 からの回線設定確認信号を制御部 40（図 4 参照）で受信すると、それに付加されて送信されてきた移行先き通信用回線周波数に基づき、シンサイザ 30 を制御してその通信用回線に移行し、無線回線の設定を完了する。

【0029】②情報番号の転送

上記無線回線の設定が完了した後、見学者が所望の情報番号を携帯無線機 1 の数値キーから入力すると、これが制御部 40 において送信信号に変換され、さらに、通信用回線を用いて無線接続装置 2 に送信される。一方、無線接続装置 2 では、待機中の無線機ユニットにおいて、携帯無線機 1 から転送された情報番号を受信し、制御部 69 においてこれを情報蓄積装置 3 へ転送する。なお、情報番号は、例えば、展示物の前に掲示され、見学者が

読み取れるようになっている。

【0030】③情報蓄積装置 3 における案内情報の送出無線機ユニット 60-1~60-n のいずれかから伝送された情報番号は各無線機ユニットに対応する番号受信器 100-1a~100-na (図 10 参照) で受信され、データベース 130 を経由して制御部 110 に入る。制御部 110 では、該情報の音声蓄積装置 120 内での蓄積領域を判定し、音声蓄積装置 120 を駆動して該情報を取り出し、音声出力回路 100-1b~100-nb へ転送する。音声出力回路 100-1b~100-nb ではデジタル信号で受信した情報を一旦蓄積し、それをアナログ信号に変換して無線機ユニットへ音声情報を転送する。

【0031】なお、同一情報に対して無線機ユニット 60-1~60-n の複数のものから要求が生じた場合でも、音声出力回路 100-1b~100-nb の各蓄積回路に、音声蓄積装置 120 から音声情報が順次蓄積されるので、並行して同一の情報の送出が可能である。これにより各携帯無線機 1 では、いずれも音声信号の先頭から受信することができる。

【0032】④音声情報の受信

音声出力回路 100-1b~100-nb から無線機ユニット 60 へ転送された音声情報は、既に設定済の通信用回線を通して携帯無線機 1 へ送られ、これにより、見学者はイヤホン 23 を用いて当該音声情報を聞くことができる。なお、続けて他の情報を聞く場合は、設定済の通信用回線を使用して再度希望する情報番号をダイヤルすれば、同様の手順で新たな情報を聞くことができる。また、情報蓄積装置 3 には、同一の展示物に対して利用者の要望に合わせた複数の説明文 (例えば一般向け、専門家向け、子供向け、外国人向け等) が記憶されているので、見学者が情報番号に続けて日本語キー 10c、英語キー 10d、独語キー 10e や一般キー 10f、専門キー 10g、子供キー 10h を押すことにより、要望に対応した情報が読み出されるので、多様な案内が可能である。

【0033】⑤終了の手順

情報の受信を終了する場合は、携帯無線機 1 の終了キーを押す。これにより、携帯無線機 1 から回線切断信号が無線機ユニット 60-1~60-n に送信され、さらに、情報蓄積装置 3 の番号受信器 100-1a~100-na へ転送されて、無線回線の切断、および音声出力回路 100-1b~100-nb の開放が実行される。

【0034】なお、見学者が終了キーを押し忘れた場合には、携帯無線機 1 内において、一定時間後に自動的に終了信号を制御部 40 で発生し、これにより、上述と同様の終了処理が行われる。

【0035】C: 実施例効果

上述した実施例においては、無線による 1 ゾーン構成であるため、予め保有する展示物の解説文を全て登録して

おけば、展示物の変更や配置替えの際にも変更に伴う情報蓄積装置の編成替えや無線ゾーンの移設等の作業は不要となり、システムの維持管理の簡略化が可能になる利点がある。

【0036】D: 変形例

①上述した実施例における無線接続装置 2 は、アンテナ 50 を用いたが、展示場所の部屋等の形状によっては、一個のアンテナのみでは電波の届かないエリアが多数発生する恐れがある。この場合には、アンテナ 50 に代えて、図 11 に示すように、電波がケーブルから放射される構造の漏洩ケーブルまたは漏洩同軸ケーブル 55 を展示物の配置に併せて敷設するとよい。このようにすると、不感地エリアの少ない無線ゾーンの形成が可能になる。また、図 11 において、56 は分配器であり、ケーブルを 2 方向に分割する場合に使用する。特に、電波として微弱電波を使用する場合には、電波の届く範囲が極めて小さいため、漏洩ケーブルによるゾーン形成が必須である。

【0037】②また、上記実施例では主に音声による案内情報を例に説明したが、携帯無線機に文字表示等のマルチメディア端末部を付加し、情報蓄積装置に文字情報等を蓄積すれば、音声のみではなく多様な情報案内システムが可能になる。なお、状況によっては、文字やイメージだけの案内を行うようにしてもよい。

【0038】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、見学者が個々に無線機を携帯し、希望する解説情報を情報蓄積装置へアクセスしてその都度取り出して受信するので、従来の放送型の情報案内と異なり、情報を常に先頭部分から聞くことが可能になる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の構成を示す機能ブロック図である。

【図 2】本発明の一実施例の概略構成を示すブロック図である。

【図 3】同実施例において用いる無線通信路を示す概念図である。

【図 4】同実施例において用いる携帯無線機 1 の構成を示すブロック図である。

【図 5】携帯無線機 1 の外観を示す斜視図である。

【図 6】同実施例における無線接続装置 2 の構成を示すブロック図である。

【図 7】無線接続装置 2 内の無線機ユニットの構成を示すブロック図である。

【図 8】無線接続装置 2 内の無線機ユニット指定器 70 の構成を示すブロック図である。

【図 9】交渉権を与える無線機ユニットを順次切り換えていく状態を示した説明図である。

【図 10】情報蓄積装置 3 の構成を示すブロック図である。

【図 11】漏洩ケーブルによる無線ゾーンの形成例であ

る。

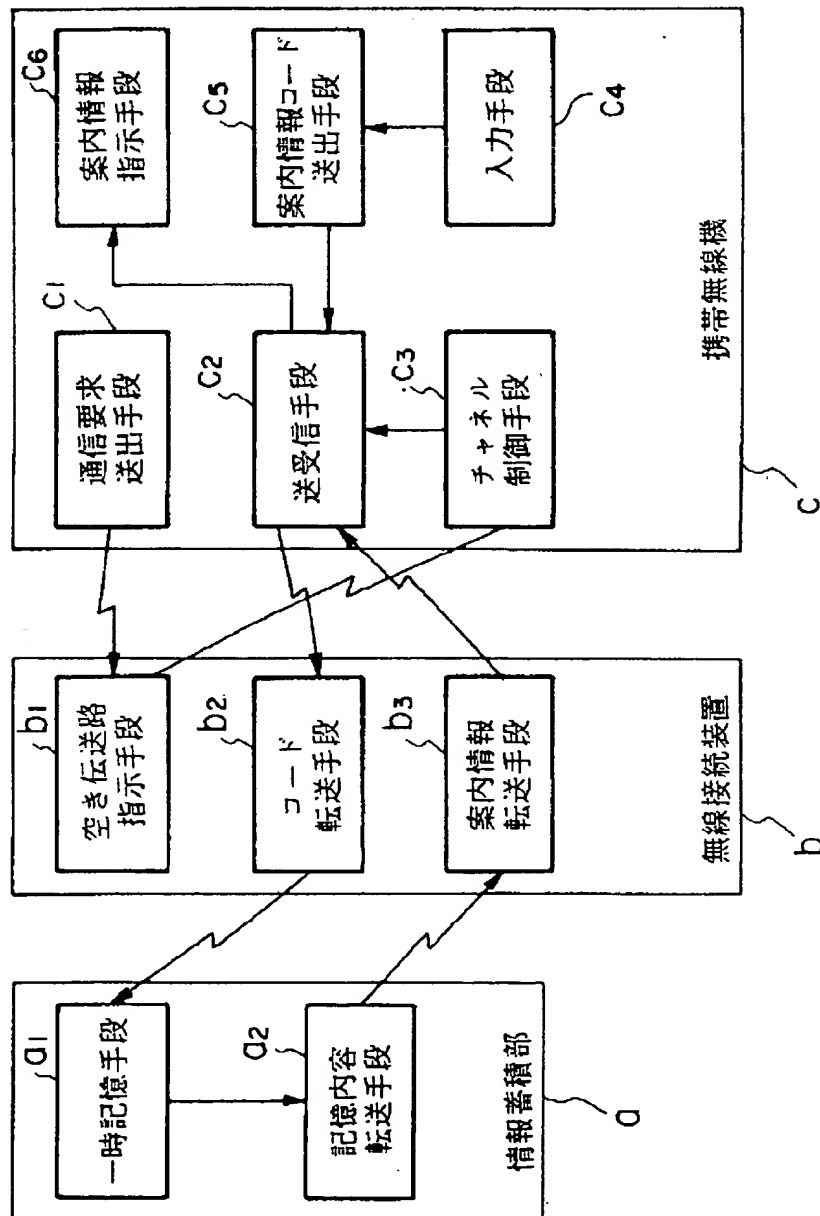
【符号の説明】

- 1 携帯無線機
- 2 無線接続装置
- 3 情報蓄積装置

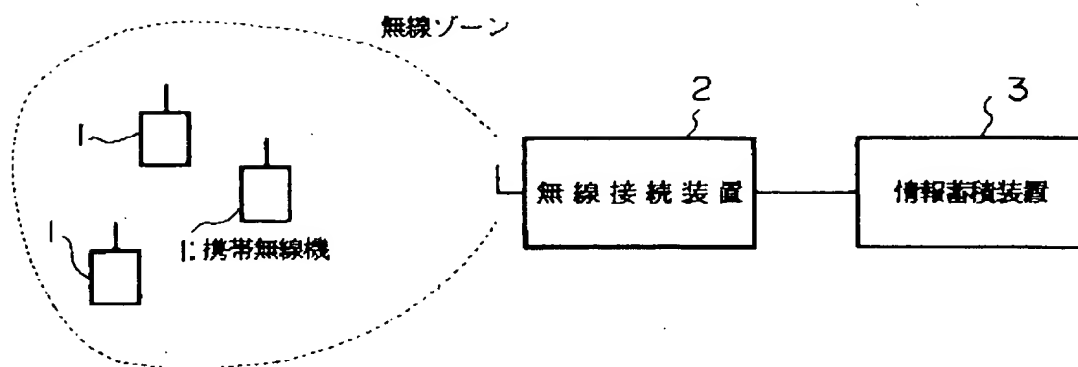
- 10 入力部（入力手段；通信要求送出手段）
- 10a 開始キー（通信要求送出手段）
- 11 変調器（送受信手段）
- 12 アップコンバータ（送受信手段）
- 13 送信増幅器（送受信手段）
- 15 送受信共用器（送受信手段）
- 20 受信増幅器（送受信手段）

- 21 ダウンコンバータ（送受信手段）
- 22 復調器（送受信手段）
- 23 イヤホン（案内情報指示手段）
- 30 シンセサイザ（チャンネル制御手段）
- 40 制御部（通信要求送出手段；送受信手段；チャンネル制御手段；案内情報コード送出手段）
- 59 無線機ユニット指示器（空き伝送路指示手段）
- 60-1～60-n 無線機ユニット（空き伝送路指示手段；コード転送手段；案内情報転送手段）
- 10 69 制御部（判定手段；制御手段）
- 100-1b～100-nb 音声出力回路（一時記憶手段；記憶内容転送手段）

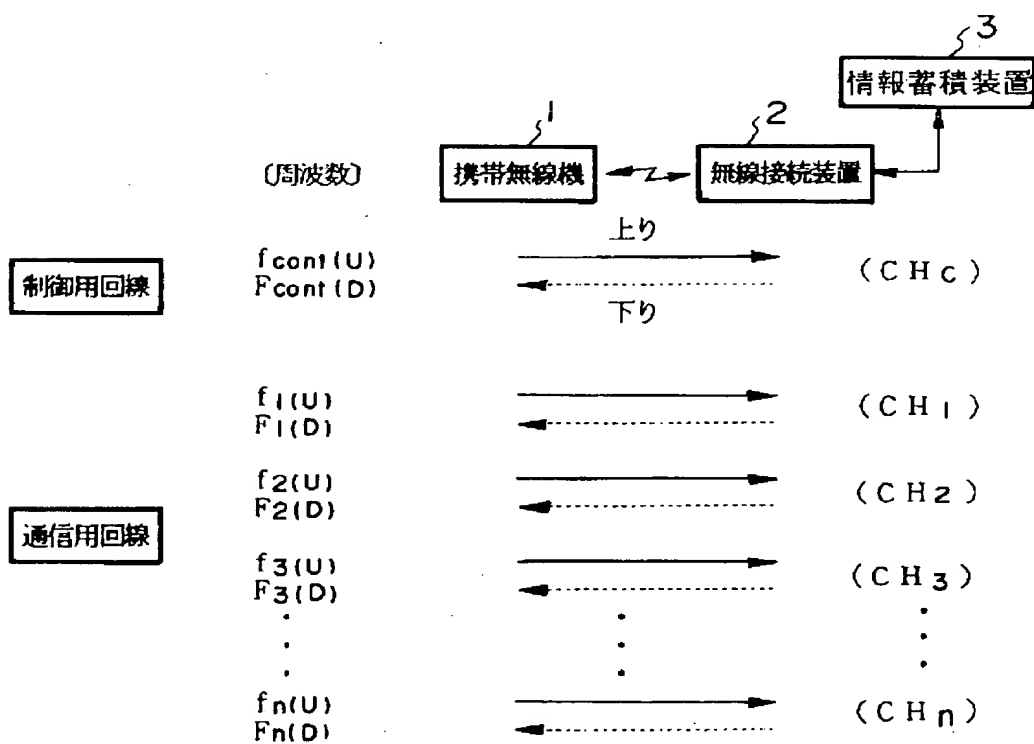
【図 1】



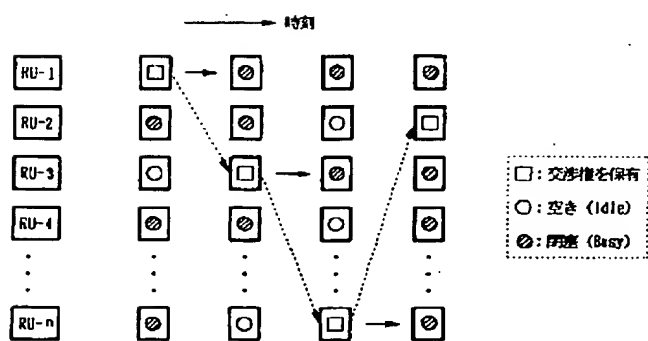
【図2】



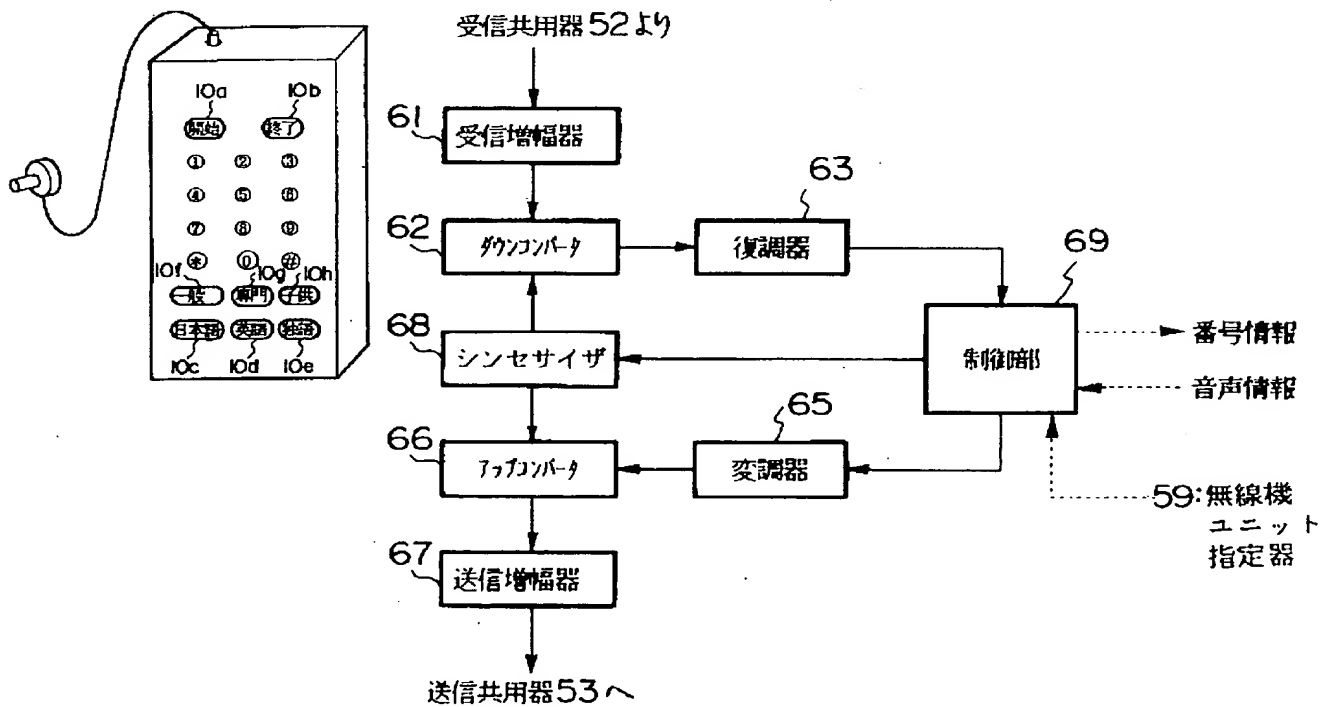
【図3】



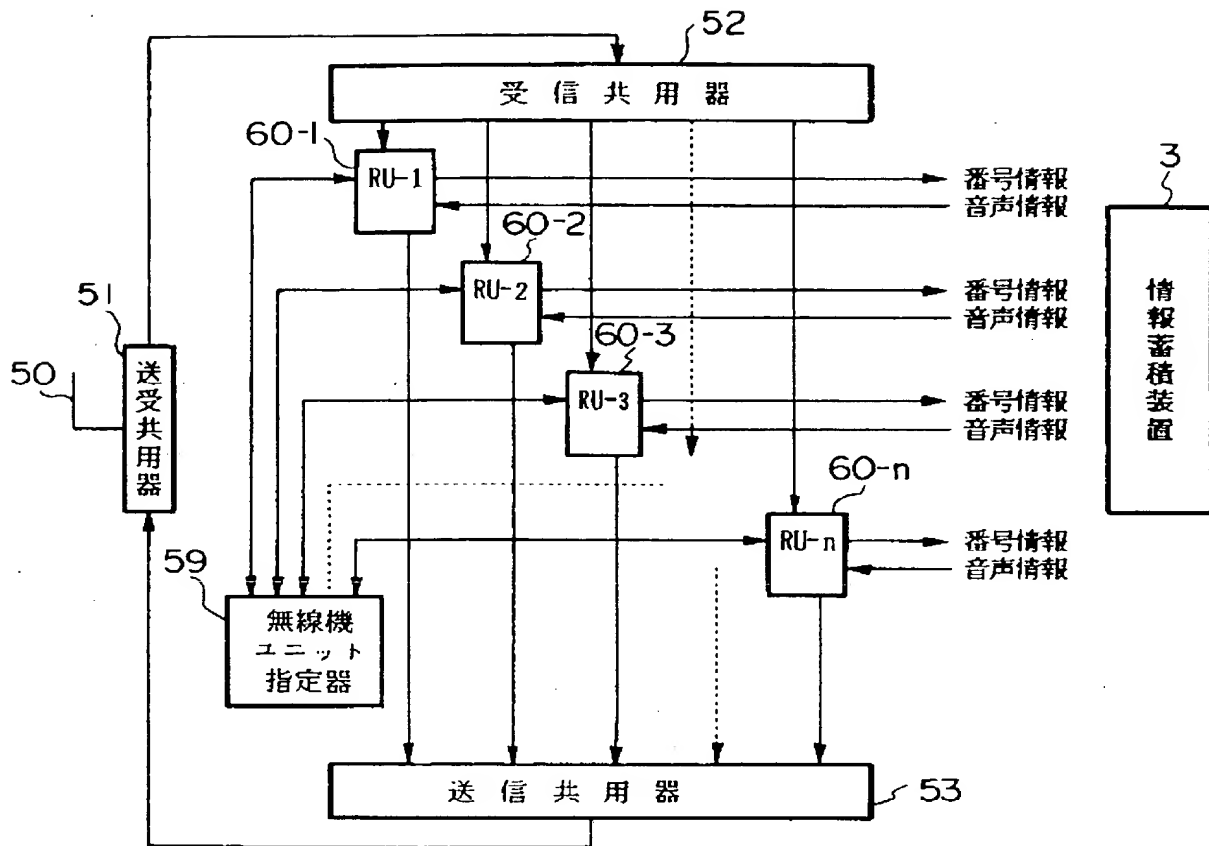
【図9】



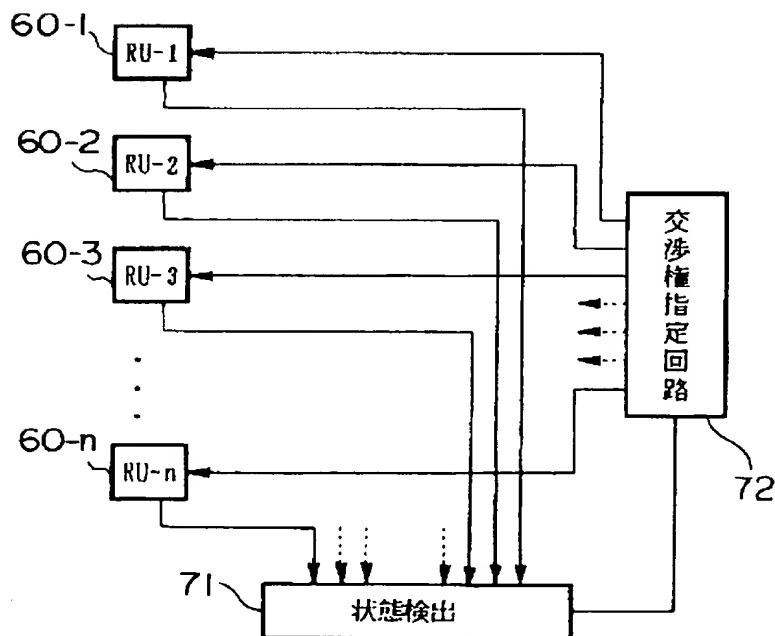
【图 7】



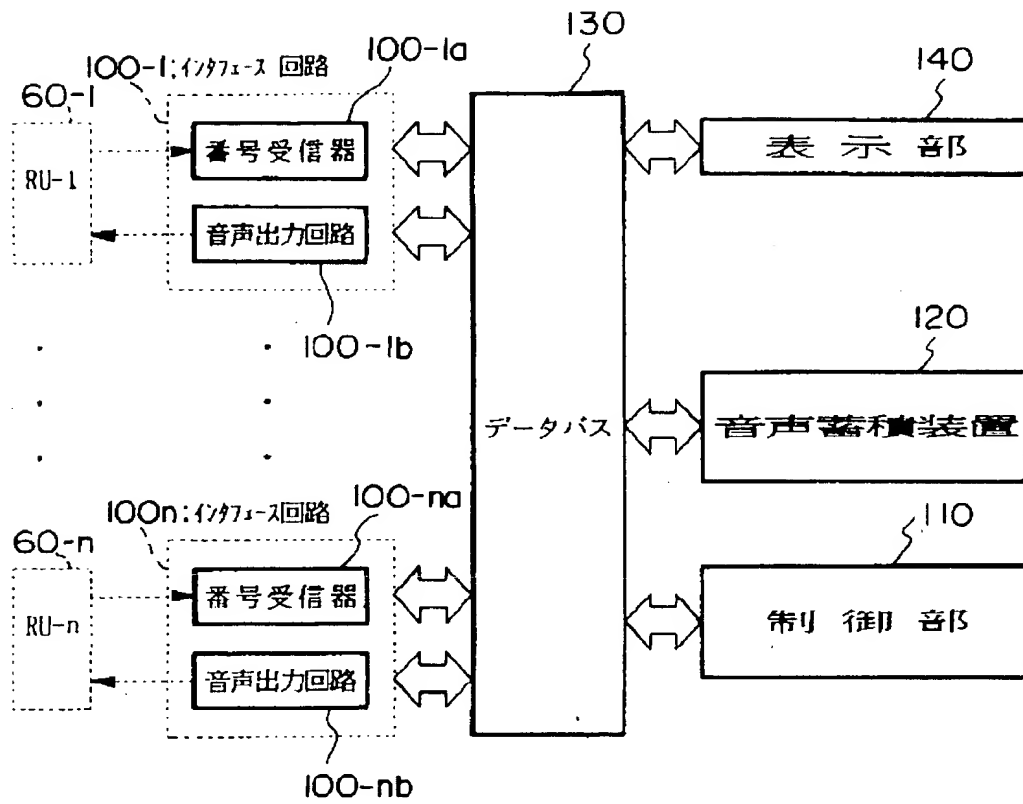
【図6】



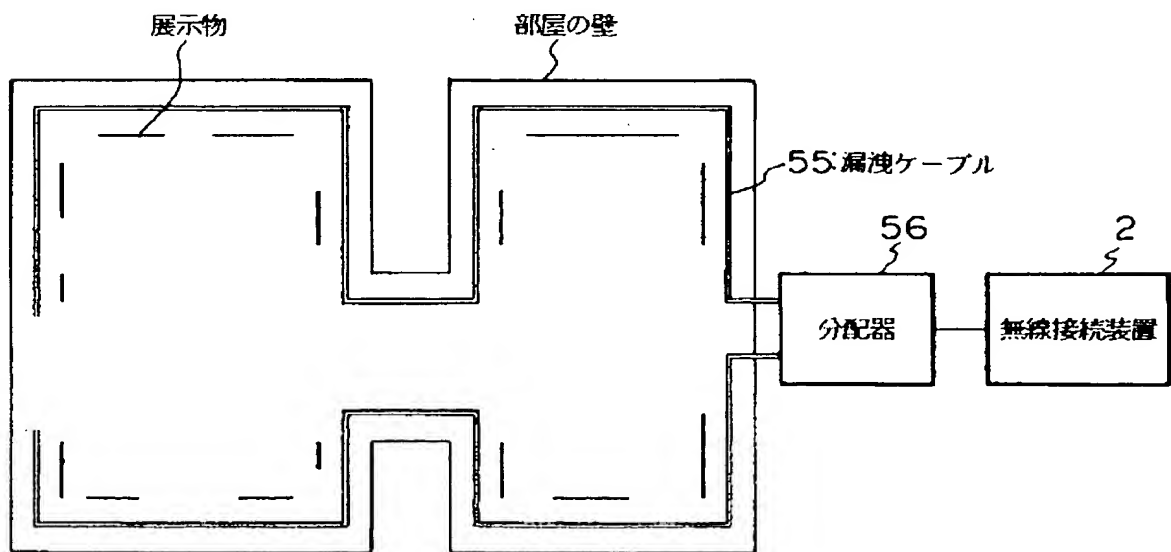
【図8】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(72)発明者 有田 紀史雄
東京都千代田区内幸町一丁目 1 番 6 号 日
本電信電話株式会社内

(72)発明者 岡本 栄晴
東京都武蔵野市御殿山一丁目 1 番 3 号 エ
ヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株
式会社内

(72)発明者 永井 善弘
東京都武蔵野市御殿山一丁目 1 番 3 号 エ
ヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株
式会社内

(72)発明者 石井 直樹
東京都武蔵野市御殿山一丁目 1 番 3 号 エ
ヌ・ティ・ティ・アドバンステクノロジー株
式会社内